Mcb-PLUS_PULSE+DIR-it Ver.01-06-02

CE

ATTENZIONE!

LE APPARECCHIATURE ELETTRICHE POSSONO COSTITUIRE CAUSA DI PERICOLO PER COSE E PERSONE

Questo manuale illustra le caratteristiche di ingresso e di funzionamento della scheda opzionale "Pusle+Dir" per il prodotto MicrobPlus.

Per ulteriori informazioni non contenute nel presente fascicolo (abilitazione ,allarmi ecc.), vedere il Manuale di Servizio MicrobPlus.

Indice

-Introduzione	Pag. 1
-Dati Tecnici principali	Pag. 2
-Ingressi e uscite segnali	Pag. 3
-Punti di saldatura	Pag. 4-5
-Regolazioni	Pag. 6
-Taratura velocità	Pag. 7
-Layout di collegamento	Pag. 8-9
-Schema a blocchi	Pag. 10
-Esempi di collegamento	Pag. 11-12

Italiano

plus Pulse+Dir

Introduzione

La scheda Pulse+ Direzione (5.011.x), è una scheda opzionale per il prodotto Microb Plus. Questa esegue la regolazione di velocità di un motore, utilizzando come segnale di riferimento una frequenza di PULSE+un segnale di DIREZIONE, comparandoli con la frequenza d'ENCODER del motore stesso. La scheda 5.011.x è provvista di un'integrale /proporzionale digitale interno, capace di accumulare un errore massimo pari a +/-11 Bit. Tale scheda, applicata sul prodotto base Microb Plus, può essere quindi usata in applicazioni tipo "asse elettrico".

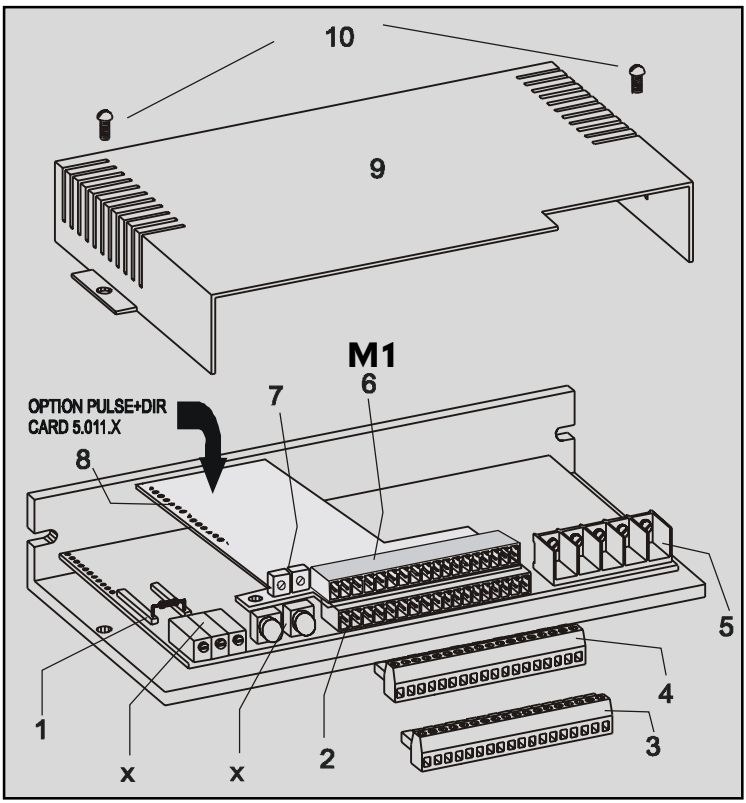
Gli ingressi PULSE+DIR ed ENCODER sono di tipo differenziale line receiver AM26LS33. Questi ingressi possono essere usati anche in modo comune.

Sono previsti punti di saldatura interni per l'adattamento di frequenza tra ingresso PULSE e ENCODER.

E' presente all'interno una protezione per superamento del valore integrale interno massimo. L'allarme viene visualizzato dall'accensione del led L1. E' disponibile l'uscita DR.OK per la comunicazione esterna dell'avvenuto intervento. Sono inoltre previsti due trimmer di regolazione P1 (regolazione integrale) e P3 (regolazione guadagno PI).

Tutti i trimmers presenti sul prodotto base Microb Plus, vengono inibiti quando è presente tale scheda opzionale.

Descrizione Microb Plus Pulse+Dir



1	Zona tarature del prodotto base.
2	Morsettiera segnali prodotto base Phoenix 18 vie passo 3.81
3-4	Morsettiere estraibili Phoenix 18 vie passo 3.81
5	Morsettiera di potenza 5 vie AUGAT
6	Morsettiera M1 scheda Pulse+Dir Phoenix 18 vie passo 3.81
7	Trimmers di regolazione scheda Pulse+Dir
8	Punti di saldatura scheda opzionale Pulse+Dir
9	Coperchio prodotto
10	Viti di fissaggio
x	Regolazioni non abilitate quando è presente l'opzione Pulse+Dir

Dati tecnici principali

Interfaccia encoder	Line Receiver AM26LS33
Interfaccia Pulse+Dir	Line Receiver AM26LS33
Frequenza Pulse e Dir	Max. 200 Khz
Frequenza encoder	Max. 200 Khz
Adattamento Freq. Encoder	Divisibile (0.5, 1, 2, 4, 8, 16) FPulse

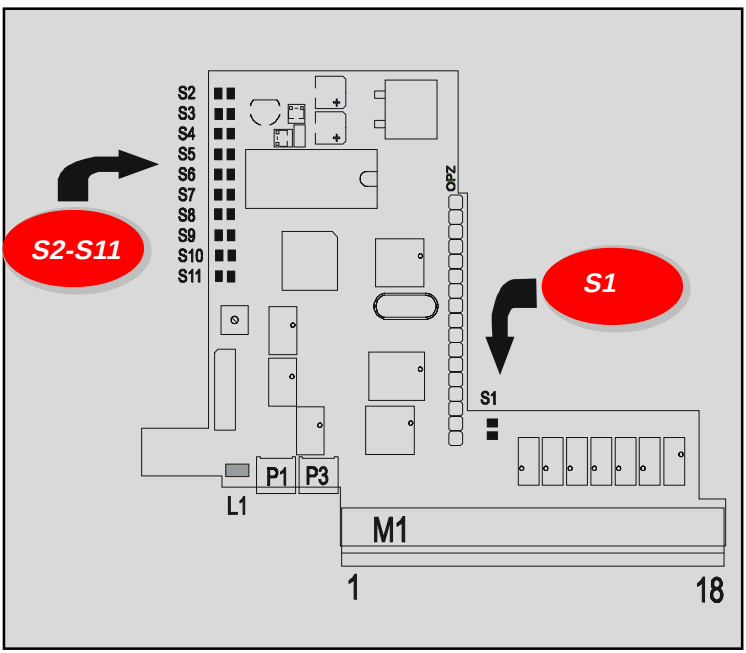
Descrizione morsettiera M1

1 (IN).	Ingresso canale encoder CHA
2 (IN)	Ingresso canale encoder /CHA
3 (IN)	Ingresso canale encoder CHB
4 (IN)	Ingresso canale encoder /CHB
5 (IN)	Ingresso frequenza PULSE
6 (IN)	Ingresso frequenza /PULSE
7 (IN)	Ingresso frequenza DIR
8 (IN)	Ingresso frequenza /DIR
9 (IN)	Zero segnale esterno 0P
10(IN)	Ingresso optoisolato k1
11(IN)	Ingresso optoisolato k2
12(IN)	Ingresso optoisolato k3
13(IN)	Ingresso optoisolato k4
14(IN)	Ingresso optoisolato k5
15(IN)	Ingresso optoisolato k6
16(OUT)	Uscita DR. OK (max.5mA)
17(IN)	Ingresso alimentazione +Vext (Opzionale)
18(IN)	Zero comune interno GND

NOTE:
--NON è necessario collegare nulla sugli ingressi, 10-11-12-13-14-15. Tali funzioni vengono già effettuate dai punti di saldatura S5-S6-S7-S8
--Con il punto di saldatura S1 chiuso si accomuna il morsetto 9 0P al morsetto 18 0S.
--Con il punto di saldatura S2 chiuso, non serve collegare nulla sull'ingreso 17.
--ATTENZIONE: Applicare il segnale di Enable successivamente all'accensione del prodotto.

Punti di saldatura

Di seguito viene fornita la, descrizione dei Punti di saldatura della scheda, relativamente ai settaggi richiesti.



S1 Connessione 0P esterno con Zero segnale 0S.

S1 Aperto = Zero segnali separati
S1 Chiuso= Zero segnali accomunati

Nota: La scheda viene settata in fabbrica con il punto di saldatura S1 chiuso.

S2 Connessione su collettore aperto optoisolatore d'uscita DR.OK

S2 Aperto = Il collettore dell'optoisolatore interno, deve essere alimentato dall'ingresso 17 +v ext.
S2 Chiuso= Il collettore dell'optoisolatore interno, viene collegato al +5V interno

Nota: La scheda viene settata in fabbrica con il punto di saldatura S2 chiuso.

S3 Abilitazione allarme (Mancato posizionamento).

S3 Aperto = All'intervento dell'allarme interno, per mancato posizionamento, non viene acceso il led L1. Non viene comunicato all'esterno tramite l'uscita DR.OK morsetto 16. Livello logico d'uscita High.
S3 Chiuso= All'intervento dell'allarme interno, per mancato posizionamento,si accende il led L1. L'uscita DR.OK commuta dal livello logico H al livello logico L.

S4 Normalmente chiuso (Non aprire)

S5-S6-S7-S8 Settaggio divisione frequenza.

Vedi anche pag. 10

S5, S6, S7, S8 Chiusi	**Frequenza Encoder è pari a F Pulse : 0.5**
S5, S6, S8 Chiusi - S7 Aperto	**Frequenza Encoder è pari a F Pulse : 1**
S5, S6, S7 Chiusi - S8 Aperto	**Frequenza Encoder è pari a F Pulse : 2**
S5, S6, Chiusi - S7, S8 Aperti	**Frequenza Encoder è pari a F Pulse : 4**
S5, Chiuso - S6, S7, S8 Aperti	**Frequenza Encoder è pari a F Pulse : 8**
S5, S6, S7, S8 Aperti	**Frequenza Encoder è pari a F Pulse : 16**

Esempio: Frequenza ingresso PULSE=50 Khz
S5,S6,S7 Chiusi S8 Aperto.

$$\text{Freq. Enc} = \frac{50}{2} = 25\text{Khz}$$

Quindi con i punti di saldatura come da esempio, la frequenza dell'encoder sarà pari a 25Khz, con una frequenza di pilotaggio (PULSE) di 5O Khz.
Calcolo della velocità raggiunta dal motore:

$$\text{RPM} = \frac{\text{Freq.Enc} \times 60}{\text{PPR}}$$

Esempio: Freq. Enc=25Khz PPR encoder=2000Impulsi/giro

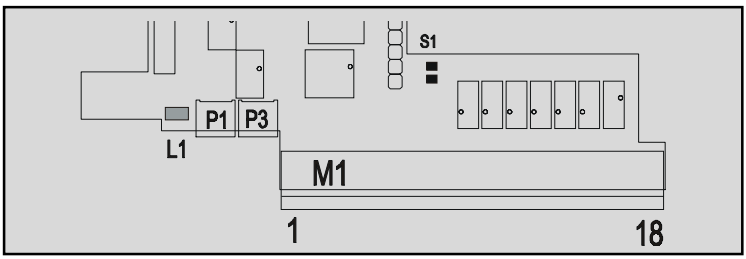
$$\text{RPM} = \frac{25000 \times 60}{2000} = 750$$

Il motore avente un encoder da 2000 PPR, con i punti di saldatura come da esempio, raggiungerà una velocità pari a 750 RPM , con una frequenza dingresso di PULSE di 50Khz.

S9-S10-S11 Settaggi interni non toccare.

Nota:
La scheda viene settata in fabbrica con il punto di saldatura S9-S10-S11 aperti.

Regolazioni



Sono previsti su tale scheda opzionale 2 trimmer di taratura.

P1= Taratura del guadagno integrale interno. Agendo in senso antiorario, si aumenta il valore di tale funzione.

P3=Guadagno (proporzionale/integrale) del sistema. Agendo in senso antiorario, si aumenta il valore di tale funzione.

-- ATTENZIONE: QUESTE TARATURE VANNO EFFETTUATE DURANTE LA FASE DI MESSA IN SERVIZIO DELL'APPARECCHIATURA.

--TALI TRIMMER NON VANNO TOCCATI DURANTE IL RAGGIUNGIMENTO IN POSIZIONE DA PARTE DEL MOTORE.(SI POSSONO ALTERARE I VALORI DI CONTEGGIO PROVENIENTI DALL'ENCODER

--ATTENZIONE: Applicare il segnale di Enable successivamente all'accensione del prodotto.

Visualizzazione LED L1

La scheda è fornita di un **Led L1** rosso il cui significato è il seguente:
Normalmente spento =OK Acceso= ALLARME.
L'accensione di tale Led indica il superamento interno sul conteggio digitale dell'errore integrale del sistema. Tale accensione provoca il blocco del convertitore e la memorizzazione dell'allarme.
Per il ripristino dell'allarme si dovrà spegnere e riaccendere il prodotto.
All'intervento di tale protezione si inibisce l'uscita DR.OK (morsetto 16) il cui valore logico d'uscita passa da HIGH a LOW.

Taratura velocità

Il prodotto PULSE+DIR viene settato in fabbrica con i punti di saldatura S5-6-7-8 Chiusi. Con questa configurazione si setta il rapporto tra la frequenza di riferimento velocità PULSE, e la frequenza d'encoder al valore di 0.5.
Gli altri rapporti possono essere :1 :2 :4 :8 :16. Vedi anche il capitolo punti di saldatura.
Esempio calcolo della frequenza necessaria di PULSE nella configurazione standard settata in fabbrica.
Velocità richiesta 5000 RPM, Encoder con 2048 IMP/REV

$$\text{Freq. Enc} = \frac{5000 * 2048}{60} = 170666 \text{ Hz}$$

F.PULSE viena calcolata con la seguente formula, dove K e il valore impostabile tramite il settaggio dei punti di saldatura S5,S6,S7,S8.

$$\text{F.PULSE} = \text{Freq.Enc} * K \text{ (Hz)}$$

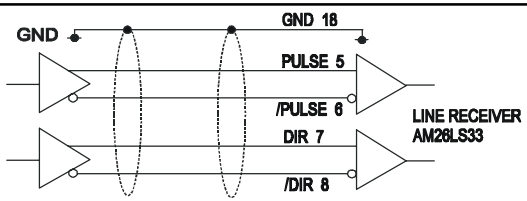
Quindi:

$$\text{F.PULSE} = 170666 * 0.5 = 85333 \text{ Hz}$$

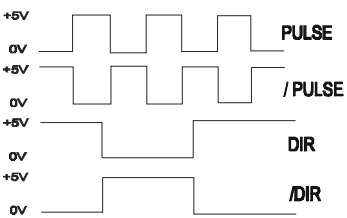
Sarà necessario fornire all'ingresso PULSE una frequenza massima pari a 85333Hz per pilotare il motore a 5000RPM, nella configurazione di prodotto settato con K=0,5.

Layout di collegamento

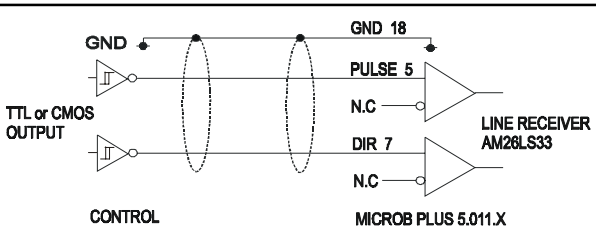
Pilotaggio in differenziale



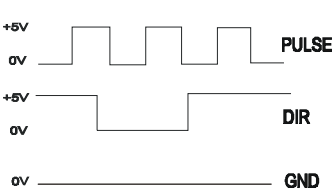
Il disegno raffigura un'esempio di collegamento dei segnali PULSE e DIR provenienti dal controllo in differenziale. E' importante che tali collegamenti siano effettuali utilizzando cavi schermati. Il livello logico accettato su tali ingressi deve essere +5Vmin. +14 V max.



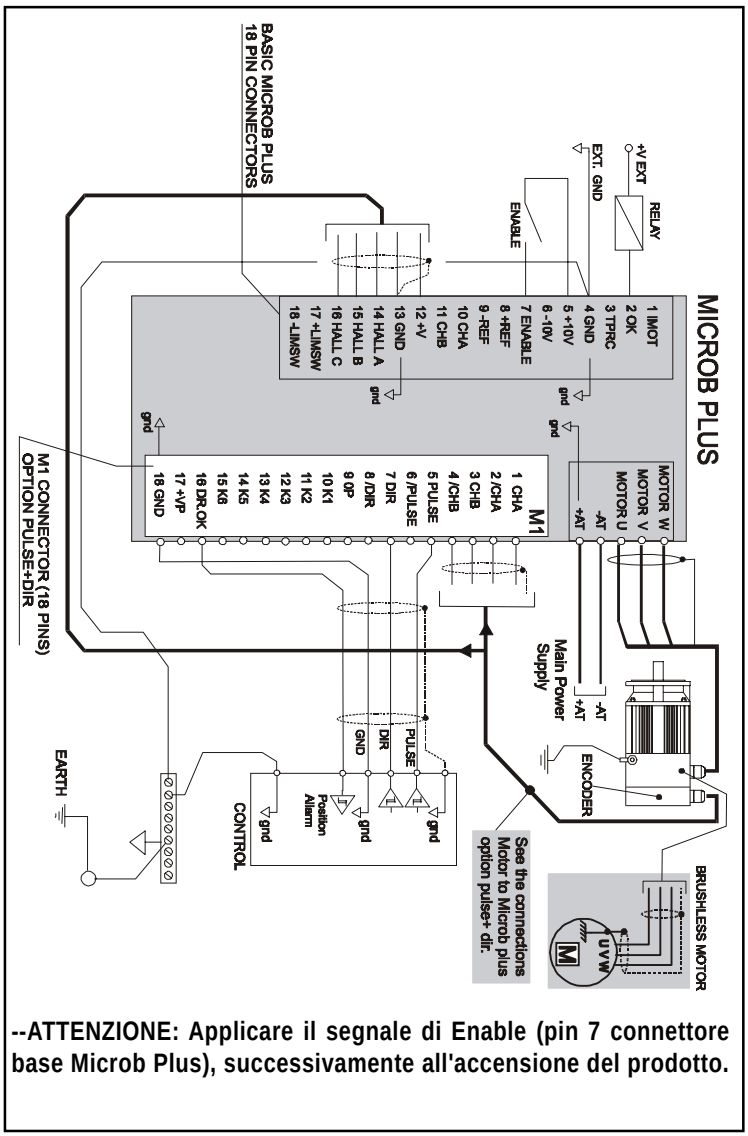
Pilotaggio in modo comune



Il disegno raffigura un'esempio di collegamento dei segnali PULSE e DIR provenienti dal controllo in modo comune. E' importante che tali collegamenti siano effettuali utilizzando cavi schermati. Il livello logico accettato su tali ingressi deve essere +5Vmin. +14 V max.

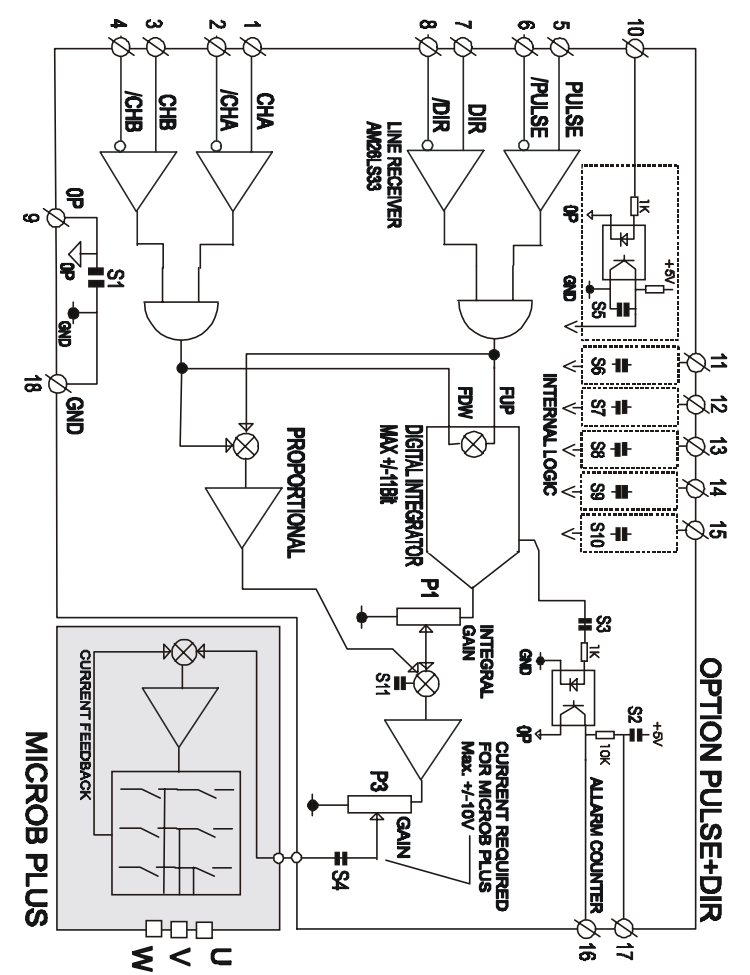


Layout di collegamento

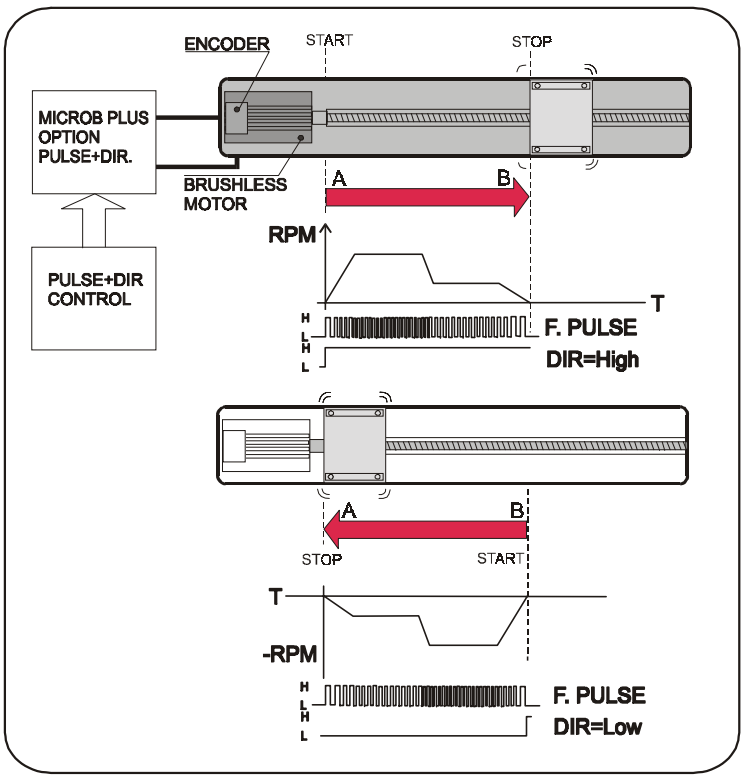


--ATTENZIONE: Applicare il segnale di Enable (pin 7 connettore base Microb Plus), successivamente all'accensione del prodotto.

Schema a blocchi

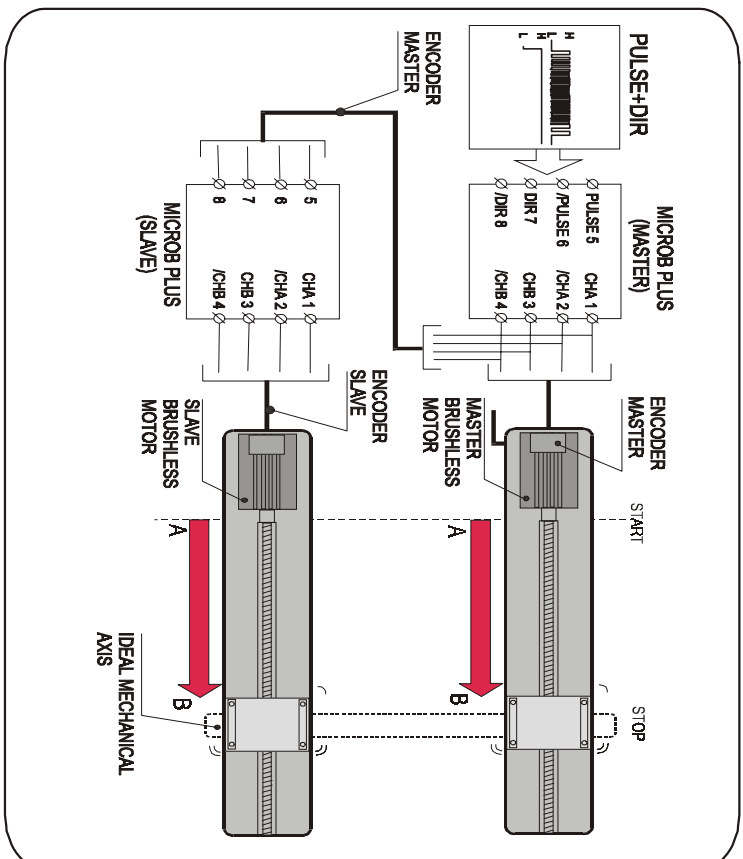


Esempio di funzionamento



Lo schema a blocchi raffigura un'applicazione tipica del prodotto Microb Plus opzione Pulse+Dir.
Fornendo nell'ingresso PULSE, un conteggio digitale (ad es: 127039 impulsi più il segnale di direzione opportuno),la guida meccanica si sposterà dalla posizione A alla posizione B fermandosi poi nella posizione richiesta. Applicando lo stesso conteggio nell'ingresso PULSE "invertendo però il segnale di direzione", la guida meccanica tornerà alla posizione di partenza A. Naturalmente la modulazione di tale frequenza di conteggio, determinerà le pendenze di rampa di accelerazione del motore. Il valore di frequenza massima applicata determinerà la velocità massima del motore e quindi di spostamento lineare della guida meccanica.

Applicazione Master-Slave.



Lo schema a blocchi raffigura un'applicazione possibile utilizzando due prodotti Microb Plus opzione PULSE+DIR.
Il conteggio PULSE +DIR viene applicato sul prodotto MASTER il quale sarà reazionato dal proprio encoder Master. Il prodotto SLAVE funziona confrontando come frequenza d'ingresso l'encoder Master, e come feedback la freq. dell'encoder Slave. Le due guide meccaniche si muoveranno così in asse elettrico.

--ATTENZIONE: Per tale applicazione contattare AXOR.